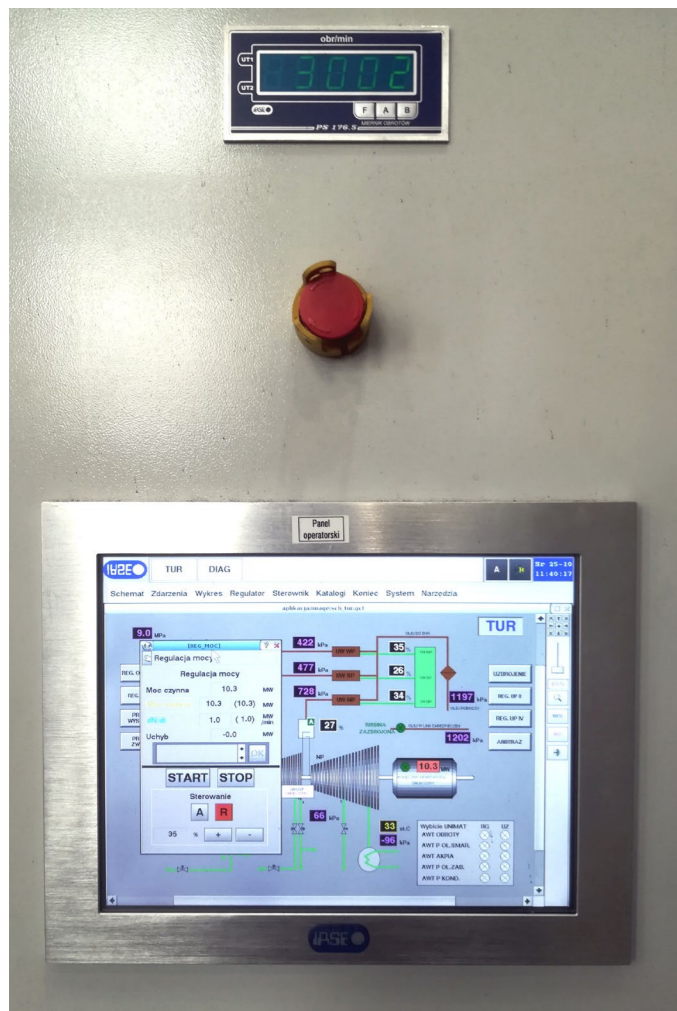


ELEKTROHYDRAULICZNY REGULATOR TURBINY UNIMAT-3SE

Elektrohydrauliczny regulator turbiny UNIMAT-3SE oparty na systemie MASTER-3SE produkcji IASE, przeznaczony jest do kierowania pracą turbin parowych.

Regulator kontroluje przepływ pary przez turbinę i jej poszczególne części we wszystkich stanach pracy, przy naborze obrotów, synchronizacji generatora z siecią, przy obciążeniu turbozespołu i przy pracy pod obciążeniem oraz przy planowych i awaryjnych zrzutach obciążenia do dowolnej mocy. Regulator turbiny UNIMAT przystosowany jest do współpracy zarówno z przetwornikami elektrohydraulicznymi (np. Alstom, Voith), jak i z zaworami proporcjonalnymi (np. Vickers).

Ze względu na wymagania ciągłości i bezawaryjności pracy, w celu realizacji układu EHR regulator UNIMAT, zbudowany jest na bazie modułowego redundantnego systemu MASTER-3SE, w układzie "Fault Tolerant".



Jest to specjalnie dobrana konfiguracja programowo-sprzętowa, która dopuszcza występowanie błędów programowych oraz sprzętowych w czasie pracy urządzenia, odpowiednio na nie reaguje i dopóki jest to możliwe umożliwia jego normalną pracę. Regulator posiada dużą elastyczność struktur i parametrów, przez co znajduje szerokie zastosowanie w elektrowniach zawodowych i elektrociepłowniach, w układach regulacji turbin dowolnych typów (kondensacyjne, przeciwprężne, z upustami technologicznymi i ciepłowniczymi) dowolnej mocy i dowolnych wytwórców. Zastosowanie regulatora i układu elektrohydraulicznej regulacji turbin zapewnia spełnienie sprecyzowanych przez ENTSO-E wymagań systemu elektroenergetycznego w zakresie regulacji systemowych: pierwotnej i wtórnej oraz bezpiecznego działania w stanach awaryjnych.

Funkcje regulatora

UNIMAT to wspólna nazwa rodziny produkowanych w IASE regulatorów turbin dowolnej mocy o funkcjach ściśle dostosowanych do potrzeb kontrolowanego turbozespołu.

Obecnie w standardowych regulatorach oferowane są następujące funkcje:

- regulacja (nabór) obrotów i mocy,
- synchronizacja,
- regulacja ciśnienia pary świeżej,
- regulacja mocy w systemie "ekonomicznego rozdziału obciążeń" elektrowni (ERO, SOWE, LFC),
- regulacja mocy w systemie ARCM (regulacja wtórna),
- regulacja częstotliwości w systemie (regulacja pierwotna),
- parowy (gradientowy) ogranicznik mocy,
- próżniowy ogranicznik mocy,
- ograniczniki termiczne (BOT),
- koordynacja otwarcia zaworów WP/SP z możliwością rozruchu przez część SP,
- koordynacja obciążenia kotła i turbiny,
- praca wyspowa,
- ręczne sterowanie położeniem zaworów turbiny,
- monitorowanie zakłóceń w pracy układów pomiarowych i zabezpieczenia wewnętrzne,
- współpraca z komputerowym systemem DCS kierowania blokiem,
- rejestracja zakłóceń w pracy EHR w autonomicznym rejestratorze z zapisem w pamięci typu RAM-karta,
- układy prób zabezpieczeń i zaworów turbiny w czasie jej pracy,

- układy sterowania suwakiem uzbrojenia turbiny,
- zabezpieczenia od zwężki obrotów,
- sterowanie zaworami zrywu próżni.

Dla turbin ciepłowniczych do dyspozycji są układy regulacji: ciśnienia pary upustowej, temperatury pary upustowej, ciśnienia pary wylotowej, temperatury wody sieciowej.

Dla turbin wyposażonych w stację obejściową NP przewidziany jest autonomiczny regulator stacji, który realizuje funkcje:

- regulacji ciśnienia pary wtórnie przegrzanej otwarciem stacji NP,

- regulacji wstępnego otwarcia obejścia NP,
- ogranicznika ciśnienia pary w skraplaczu,
- ograniczników ciśnienia przed wstawkami zrzutowymi,
- sterowania wtryskami,
- zabezpieczenia obejścia NP.

Strukturę sprzętową EHR-UNIMAT w wykonaniu podstawowym tworzą najczęściej: regulator główny, regulator bezpieczeństwa oraz regulator stacji obejściowej, niezależne pod względem konstrukcyjnym "ogniwa regulacyjne" - regulator główny i regulator bezpieczeństwa.

